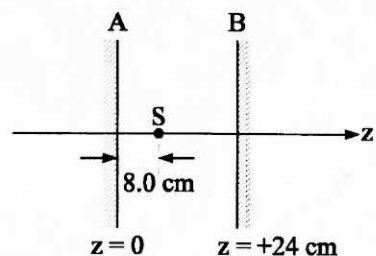
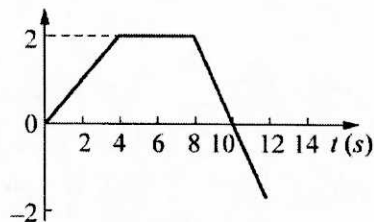


桃園市立平鎮高中 108 學年度第一學期第二次段考試卷高一物理科 適用班級：108~113
 考試範圍：ch3~ch4 科目代碼：07 試卷張數：共計一張兩頁 填答方式：答案卡、卷
 一. 單選題：每題 3 分，共 60 分。

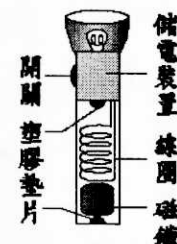
- 一質量為 100 公克的物體，自斜角為 60° 的粗糙斜面滑下，則在下滑的過程中，物體共受到哪幾個力？
 (A) 重力、下滑力與正向力 (B) 重力、靜摩擦力與正向力 (C) 下滑力與正向力
 (D) 重力與下滑力 (E) 重力、動摩擦力與正向力。
- 大衛表演一種魔術：一水平的直導線在他的指揮下可垂直升降，他係利用通有電流的直導線在磁場作用下而升降的。如電流的方向係由西向東流，而欲使此直導線上升，則磁場的方向為何？
 (A) 由西向東 (B) 由東向西 (C) 由北向南 (D) 由南向北 (E) 由下向上。
- 調幅、調頻、微波、紅外線、可見光，何者在真空中的波長為最短？
 (A) 調幅 (B) 調頻 (C) 微波 (D) 可見光 (E) 紅外線。
- 兩平行的平面鏡 A 與 B 相距 24 cm，一點光源 S 位在 A 鏡的前方 8.0 cm 處，如下圖所示。試問從點光源 S 所發出的光線，先經 A 面鏡反射一次，再經 B 面鏡反射一次後的成像，其 z 坐標為何？
 (A) $z = -8.0\text{cm}$ (B) $z = -32\text{cm}$ (C) $z = +32\text{cm}$ (D) $z = +56\text{cm}$ (E) $z = +64\text{cm}$ 。



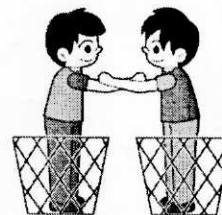
- 質量 1 公斤的物體置於水平地面上，同時受到左右兩邊分別為 4 牛頓與 10 牛頓的水平推力而呈靜止狀態，若此時突然撤除 10 牛頓的推力，則在 2 秒內物體將移動多少距離？ (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8 公尺。
- 圖示為一沿 x 軸運動質點之速度 v 與時間 t 的關係圖，若 $t = 0$ 時，該質點位於 $x = 10$ 米處，則在 $t = 12$ 秒內之平均速度為何？ (A) 2 (B) $\frac{1}{6}$ (C) 1 (D) $\frac{3}{4}$ (E) $\frac{4}{3}$ m/s。



- 如圖所示，有一種手電筒不需要裝電池，只需在使用前搖一搖，使磁鐵穿過線圈，在兩個塑膠墊片之間來回運動，就能發電並先將電能儲存，再供電給燈泡。有關該手電筒的敘述，下列何者最為適當？

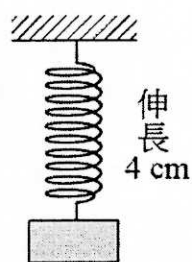


- (A) 搖晃手電筒的發電過程，是將磁鐵的動能直接轉換成光能
 (B) 搖晃手電筒時，磁鐵來回經過線圈會使線圈產生感應電流
 (C) 在來回搖晃手電筒的發電過程中，線圈會產生直流電
 (D) 搖晃手電筒的發電過程，是運用電流產生磁場 (E) 以上敘述皆適當。
- 下列有關聲、光的敘述中，何者錯誤？
 (A) 光波屬於橫波，而聲波屬於縱波 (B) 聲波的傳遞可以靠氣體、液體和固體傳遞
 (C) 光速遠大於聲速，聲波的波長遠大於光波的波長
 (D) 光速會因介質的改變而不同，故能產生折射現象
 (E) 聲波、光波的傳播皆需要靠介質才能傳播。
- 根據克卜勒第三定律，所指的軌道半徑 R 為太陽與行星的哪項數值？
 (A) 最長距離 (B) 最長與最短距離的幾何平均值 (C) 橢圓長軸的一半
 (D) 橢圓長軸與短軸相加的一半。
- A、B 兩小球，B 的質量為 A 的 2 倍，自地面鉛直上拋，若 A 的初速度為 B 的 3 倍，則 A 球所達的高度是 B 球的幾倍？ (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18。
- 某甲體重 50 公斤重，能舉起 80 公斤重的物體，某乙體重 60 公斤重，能舉起 70 公斤重的物體。如圖，兩人分別站在質輕且堅硬的籃子裡，盡力將對方抬起，則最後誰會被抬起呢？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 都被抬起 (D) 都不會被抬起 (E) 輪流被抬起。

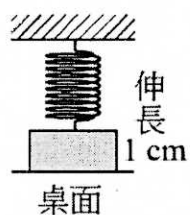


- 一石塊垂直上拋後自由落下，如果不計空氣阻力，則下列敘述何者正確？
 (A) 石塊往上飛行時速度愈來愈慢，加速度大小一直改變
 (B) 垂直上拋過程為變加速度運動
 (C) 石塊往上飛行到最高點時，其速度量值為零，但加速度不為零
 (D) 石塊往上飛行到最高點時，其速度和加速度皆不為零。

13. 將一質量為 10 公克的物體掛在彈簧下端，可使之伸長 4 公分，如圖（一）。若將此物體接觸到桌面，使彈簧僅伸長 1 公分，如圖（二），則桌面施於物體的正向力為若干公克重？ (A)2.5 (B)4 (C)10 (D)7.5 (E)10 公克重。

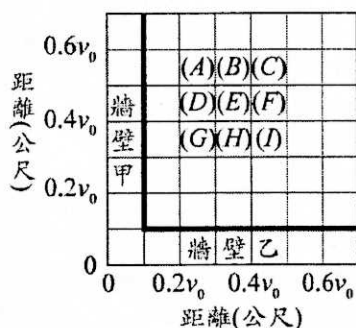


圖（一）



圖（二）

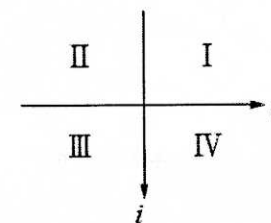
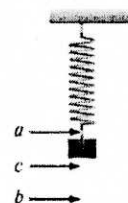
14. 一個在水平地面上的箱子，當受到的水平推力為 F 時 ($F > 0$)，以 2 公尺/秒的等速度向前移動。若除了地面摩擦力以外的阻力可以不計，則下列敘述何者正確？
 (A)當推力改為 $2F$ 時，箱子會以 4 公尺/秒的等速度移動
 (B)當箱子等速度移動時，推力 F 所作的總功為零
 (C)當箱子等速度移動時，推力 F 的大小必須大於箱子所受的摩擦力
 (D)在箱子等速度移動時，若將推力 F 變小的瞬間，地面給箱子的摩擦力並不會變
 (E)當箱子在移動時，摩擦力大小和 F 大小有關。
15. 王老師站立在學校操場上，為百公尺賽跑鳴槍。她於槍響後 0.3 秒聽到槍聲經牆壁甲反射的回聲，再經 0.4 秒聽到經牆壁乙反射的回聲，若聲速為 v_0 公尺/秒，則王老師站立於圖中(A)至(I)的哪一方塊區？ 答案 F 請劃記 AB



G 請劃記 AC
 H 請劃記 AD
 I 請劃記 AE

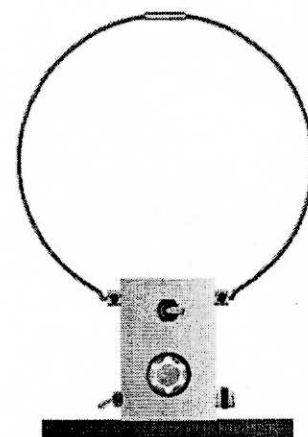
16. 海上靜止的船隻，發出聲波以偵測魚群位置，經過 50 毫秒測得聲波的回聲訊號，且發現回聲的頻率下降。若當時海中聲波速率為 1520 公尺/秒，則下列何者為該魚群在反射聲波時，其相對於船隻的距離與運動狀態？
 (A)相距 38 公尺，接近中 (B)相距 76 公尺，接近中 (C)相距 38 公尺，遠離中
 (D)相距 76 公尺，遠離中 (E)相距 76 公尺，相對靜止。
17. 有一木塊擺在平板上，今將平板的一端慢慢向上掀起，在木塊從靜止到開始滑動的過程中，木塊所受的摩擦力
 (A)逐漸變小 (B)逐漸變大 (C)先變大後變定值 (D)先變小後變定值 (E)恆不變。

18. 如下圖所示，一鉛直懸掛的彈簧下端繫一物體。在彈簧的彈力和地球引力的作用下，物體鉛直上下振盪。圖中 a 、 b 二點分別為物體運動時之最高位置和最低位置，而 c 為 a 到 b 的中點，且此時彈簧沒有變形。當物體由 c 點往 b 點運動時，就彈簧對物體的作用力而言，下列敘述何者正確？
 (A)量值逐漸加大，方向向上 (B)量值逐漸減小，方向向上
 (C)量值沒有增減，方向向上 (D)量值逐漸加大，方向向下
 (E)量值逐漸減小，方向向下。

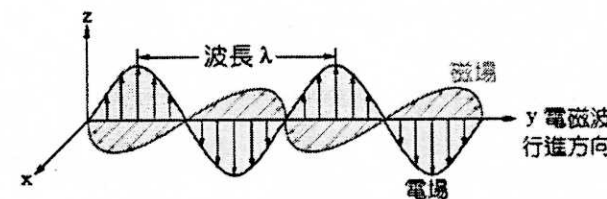


19. 在紙面上兩條垂直的載流長直導線，其電流均為 i ，方向如上右圖所示。圖中四個象限分別為 I、II、III、IV，則下列關於各區磁場的敘述，哪一項正確？
 (A)除象限 I 外，其餘均無磁場垂直穿出紙面的區域
 (B)僅有象限 II 具磁場量值為零的區域
 (C)僅有象限 III、IV 具磁場量值為零的區域
 (D)象限 III 的磁場方向均為垂直穿入紙面
 (E)象限 IV 的磁場方向均為垂直穿出紙面。

20.



▲圖 a



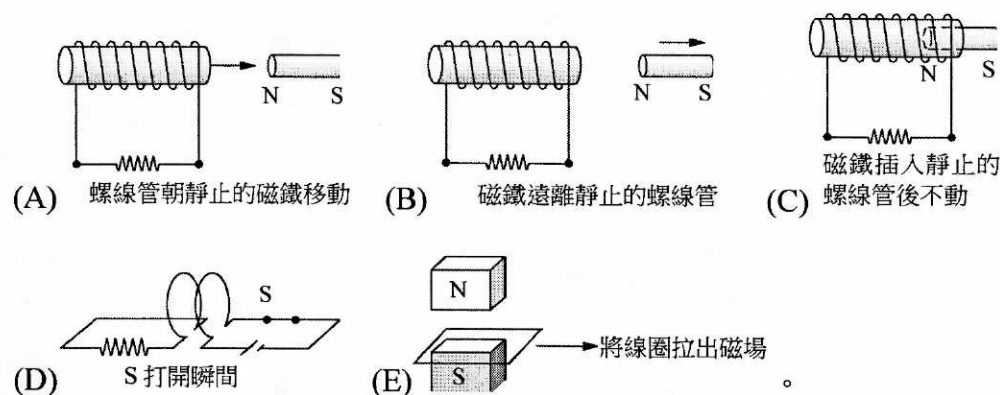
▲圖 b

圖 a 環形天線接收電磁波訊號的原理，是利用電磁波中的磁場變化，在環形導線中產生感應電流來接收訊號的，因此環形天線平面與磁場如果互相垂直，天線所產生的應電流訊號會有最大值。請問，若要有效的接收圖 b 電磁波的訊號，環形天線面應該與以下哪個平面平行，才可以接收到最大的訊號？

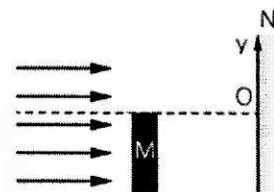
- (A) xy 平面 (B) xz 平面 (C) zy 平面 (D) 無限制。

二、多選題：每題 5 分，共 40 分。

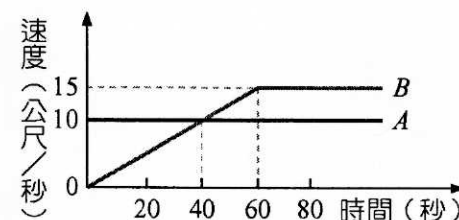
21. 下列關於作用力與反作用力之敘述，哪些是正確的？
 (A)量值相等 (B)方向相反 (C)作用在同一直線上
 (D)作用在同一物體上 (E)同時產生，也同時消失。
22. 下列有關行星繞日運動的敘述，何者正確？
 (A)行星的軌道均為圓形
 (B)公轉週期正比於軌道半徑
 (C)每個行星與日連線相同時間掃過的面積速率都相同
 (D)火星與地球所對應的克卜勒第三定律的常數是相同的
 (E)近日點的軌道速率恆大於遠日點的軌道速率。
23. 由光的哪些性質可以證明光是一種波動？
 (A)反射 (B)折射 (C)干涉 (D)色散 (E)繞射。
24. 下列哪些因素會影響聲波的傳播速率？
 (A)聲波的音量大小 (B)聲音音調 (C)濕度 (D)溫度 (E)傳遞介質種類。
25. 在雷雨天收聽廣播節目時，一道強烈閃電劃破天際，收音機隨之發出一陣雜訊，說明劇烈放電可產生電磁波。下列關於電磁波性質的敘述，哪些正確？
 (A)帶電粒子做加速運動時，可產生電磁波
 (B)電磁波的電場振動方向與傳播方向相互垂直
 (C)電磁波的磁場振動方向與傳播方向相互垂直
 (D)電磁波屬於縱波
 (E)電磁波屬於力學波。
26. 下列哪些情況可以產生感應電流？



27. 如右圖所示，光沿水平方向行進，經過一片不透光之擋板 M 後，照射在垂直牆面 N 上，虛線為擋板頂之水平延伸線，與牆 N 交於位置 O。下列關於光在牆 N 上亮度之敘述，哪些正確？
 (A)光因繞射的關係而可能進入 $y < 0$ 區域
 (B)光因折射的關係而可能進入 $y < 0$ 區域
 (C)光的波長越長，光線往下偏向進入 $y < 0$ 區域的角度越大
 (D)光因為具有粒子性而沿直線行進，故 $y < 0$ 區域之亮度為零
 (E)如果換成聲波，聲波不可以往下偏向進入 $y < 0$ 區域，光波才可以。



28. 停在十字路口之 B 車，當綠燈亮時，加速前進，同時另一 A 車以一定速度穿過十字路口，其 $v-t$ 圖如下圖所示，則正確敘述為哪幾項？
 (A)B 車最初加速度為 0.25 公尺/秒²
 (B)40 秒兩車速度相等
 (C)兩車速度相等時，兩車相距 200 公尺
 (D)60 秒 B 車趕上 A 車
 (E)B 車趕上 A 車時，離十字路口 400 公尺。



背有非選擇題 10 分。

桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 月考二一年級不限組別物理[20191129100020C00081] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			220			高分組			59			低分組			59			全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	3	E	17	12	2	7	182	0	2	1	0	0	56	0	7	5	1	4	42	0	82.73%	0.831	0.237
2	單選題	3	D	10	20	34	122	34	0	3	3	2	45	6	0	3	9	18	17	12	0	55.45%	0.525	0.475
3	單選題	3	D	34	28	62	50	45	1	8	7	17	17	10	0	14	8	11	11	15	0	22.73%	0.237	0.102
4	單選題	3	D	27	49	68	57	19	0	5	13	9	23	9	0	9	9	29	8	4	0	25.91%	0.263	0.254
5	單選題	3	A	122	14	21	13	50	0	51	0	2	1	5	0	14	11	5	6	23	0	55.45%	0.551	0.627
6	單選題	3	C	20	29	108	27	34	2	1	4	47	2	5	0	12	12	11	15	9	0	49.09%	0.492	0.610
7	單選題	3	B	0	186	3	6	25	0	0	58	1	0	0	0	0	35	2	4	18	0	84.55%	0.788	0.390
8	單選題	3	E	25	8	16	18	152	1	5	1	3	2	48	0	8	4	8	6	33	0	69.09%	0.686	0.254
9	單選題	3	C	6	72	51	91	0	0	0	15	18	26	0	0	3	22	14	20	0	0	23.18%	0.271	0.068
10	單選題	3	C	67	92	50	8	0	0	3	12	20	23	4	0	0	19	27	10	1	0	22.73%	0.280	0.220
11	單選題	3	D	3	8	13	190	7	0	1	1	3	54	0	0	0	3	5	47	4	0	85.91%	0.856	0.119
12	單選題	3	C	61	7	145	6	0	1	3	0	55	1	0	0	24	3	28	4	0	0	65.91%	0.703	0.458
13	單選題	3	D	22	1	6	188	4	0	1	0	0	58	0	0	14	0	4	38	3	0	85.00%	0.814	0.339
14	單選題	3	D	34	50	65	48	23	1	7	18	12	18	4	0	12	9	23	5	10	0	21.82%	0.195	0.220
15	單選題	3	D	127	19	90	41	61	1	29	2	29	9	18	0	41	4	18	15	20	0	8.18%	0.068	0.136
16	單選題	3	C	17	17	111	70	5	0	2	1	44	12	0	0	9	8	14	24	4	0	50.45%	0.492	0.508
17	單選題	3	C	10	9	175	14	12	0	0	1	54	3	1	0	7	6	36	3	7	0	79.55%	0.763	0.305
18	單選題	3	A	112	22	23	44	19	0	46	5	3	2	3	0	20	5	6	22	6	0	50.91%	0.559	0.441
19	單選題	3	D	15	23	19	150	13	0	1	2	0	54	2	0	5	12	11	23	8	0	68.18%	0.653	0.525
20	單選題	3	C	46	99	62	13	0	0	9	30	18	2	0	0	17	21	14	7	0	0	28.18%	0.271	0.068
21	多重選五	5	ABCE	199	218	173	78	199	0	59	59	50	5	56	0	45	57	45	35	49	0	47.27%	0.500	0.593
22	多重選五	5	DE	6	113	109	154	186	1	2	23	20	49	57	0	3	39	33	37	45	0	20.45%	0.229	0.220
23	多重選五	5	CE	95	106	174	65	195	1	19	22	55	15	57	0	33	33	40	19	50	1	35.00%	0.390	0.169
24	多重選五	5	CDE	25	37	183	204	213	0	1	4	54	59	59	0	14	12	43	51	54	0	63.64%	0.644	0.407
25	多重選五	5	ABC	173	113	158	85	50	2	47	39	48	12	8	0	44	22	37	32	20	1	16.36%	0.186	0.305
26	多重選五	5	ABDE	210	185	27	175	170	0	58	58	2	57	54	0	55	35	16	36	38	0	48.64%	0.500	0.627
27	多重選五	5	AC	168	41	167	53	46	3	54	1	47	6	8	0	34	21	39	30	19	1	45.45%	0.398	0.492
28	多重選五	5	ABC	148	203	163	32	35	3	53	58	53	1	3	0	23	50	31	23	20	2	46.36%	0.441	0.678

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤